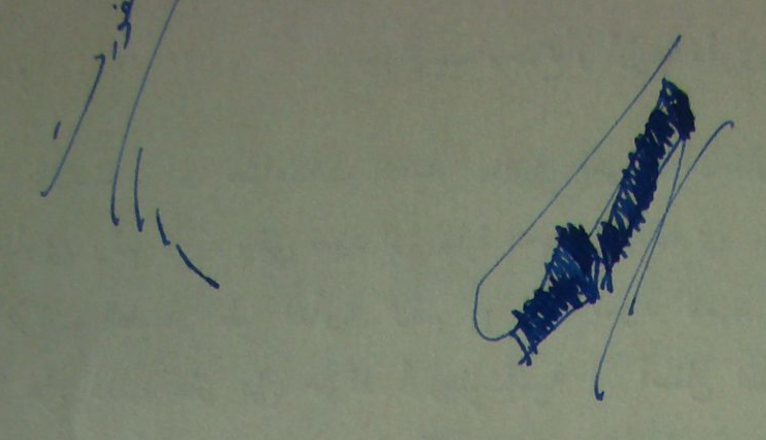


جؤلوجية ومناخ وتأريخ مأوى يبرود الصخري الأول

الدكتور فارّاند ــ معهد الجؤلوجيا في جامعة ستراسبورغ

تعريب وتلخيص هشام الصفدي

في عام ١٩٣٠ اكتشف السيد A. Rust خلال جولته على الدرّاجة في الشرق الأوسط ثلاثة مآوي صخرية في يبرود وعثر ضمنها على أدوات باليوليتيكية . ثم عـاد بعد سنوات لينقب في هذه المآوي التي تقدم لنا مقارنات ممتعة ومتضاربة مع مواقع أخرى في الشرق الأوسط . وقد احتوى المأوى الأول على المحطة النموذجية للحضارة « اليبرودية » بالاضافة الى عدد من الطبقات المتميزة التي ندعوهـا ما قبل ــ الأورينياسية ، وتقدم لنـا تكنيك نمط نصال العهد الباليوليتكي الباكر . وبالنظر لأهمية هذه المواد قررت جامعة كولومبيا إعـادة فحص المأوى رقم ١ لـكي تتمكن من إلقاء المزيد من الضوء على التعاقب الزمني هنا . وخلال أسبوعين في يبرود استطعنا تنظيف وفحص الموقع الذي نقب فيه السيد Rust عام ١٩٥٠ ، وبذلك تمكنا أن نقدم أفكاراً جديدة على المشاهدات الجؤلوجية المناخية ، لا تختلف كثيراً عن تفسيرات السيد Rust .

تقع المآوي الصخرية في وادي « إسكفتا » حيث يوجد إلى جوارها نبع عميق صاف ــ يسقي مدينة يبرود ــ لا بد أنه لعب دوراً بارزاً في خلال عهود ما قبل التاريخ أيضاً . أما المأوى الأول فيقع مثل المـآوي الأخرى ــ على الجـانب الشمالي المقطع الأوسط لوادي سكفتا . وكل منها حفر بشكل فرضة Notch في أسفل صقع cliff من الصخر الكلسي وأمامه توجد أنقاض الصخور (الشكل رقم ١) .

بالاستناد الى مشاهدات السيد Rust نعرف أن المواد الحضارية الموجودة في الطبقة العليا من المأوى رقم I – والتي تعود الى نهاية العهد الموستيري – نجدها أيضاً في أسفل المأوى رقم II أما أدوات الطبقة العليا للمأوى رقم II فإنها تعود للعهد الباليوليتيكي الباكر (أورينيامي). علاوة على ذلك عثر على مواد أورينياسية في أسفل المقطع في المأوى رقم III حيث يرى التحول صاعداً من العهد الميزوليتيكي حتى العهد النيوليتيكي . وهكذا تقدم هذه المآوي الثلاثة تتابعاً متطابقاً من الباليوليتيكي الأوسط الباكر – حتى العهد النيوليتيكي .

نلاحظ أن المأوى الأول يقع في اتجاه شمالي – شرقي ، مما يسمح لأشعة الشمس بالدخول إليه صباحاً في شهر آب ، ثم يخيم عليه ظل صُقع الجبل في الساعة الحادية عشرة . وهذا يؤدي لدفء المآوي ، وهو شرط ملائم للسكن أثناء فصل الشتاء ، وربما في فصل الصيف أيضاً خلال العصور الجليدية – المطرية .

بالاضافة الى المآوي الثلاثة المكتشفة هنالك أخرى غيرها على طول جداري وادي سكفتا . ويذكر A. Rust أنه لم يعثر على أدوات إلا في الثلاثة الأولى كما وفي مأوى رابع – يستعمل حاليا كمزار – .

تلوح أرضية الكهف لأول وهلة مصنوعة من الصخر ، ولكن يتبين لنا بعد الفحص أنها مصنوعة من طبقة من أنقاض الكهف الكلسية التي تفاعلت فأصبحت كالاسمنت . وهنالك ثقب صغير في الوسط عمقه ٥٠ سم قدم لنا عدداً صغيراً من أدوات الصوان مما يوحي بأن التنقيب في هذا المأوى مثمر النتائج .

توضعات في المأوى رقم I :

يمتد المأوى حوالي ٣٥ متراً على طول أسفل الصقع الصخري ، الذي يشكل بدوره نتوءاً يبلغ ٧ – ٨ متراً في الارتفاع . وامتدت حفرية Rust حوالي ٢٣ متراً على طول جدار المأوى الخلفي فوصلت الى الأرض الصخرية على عمق ١١ متراً . وحين بدأنا العمل عثرنا على نصف الحفرية تقريبا مكشوفاً وبخاصة الغرفة الرئيسية المأوى رقم I . فأزلنا حوالي أربعة

أمتار من التراب المتسرب كاشفين عن الأرض الصخرية (انظر الشكل رقم ٢) . وهنا يلاحظ اختلاف بسيط عن المقطع الذي كان Rust قد رسمه . وهو يرى أيضاً أن الطبقات لم تكن أفقية تماماً . علاوة على ذلك يلاحظ في مقطعنا توضع عدد من الأدوات قرب صدر المأوى ، وهي ملاحظة تتفق مع ما اكتشفه Rust ـ الذي رأى أن كل الأدوات كانت متجمعة ملاصقة للجدار الخلفي للمأوى . وبنتيجة المقطع الذي أجريناه يمكن تمييز التقسيمات التالية :

أ ـ صفر ـ ٢،٣ متراً : حجارة أنقاض كلسية ذات لون فاتح مع آثار قليلة من الإسمنت .

٢ً ـ ٢،٣ ـ ٣،٣ متراً : نفس الأنقاض الفاتحة اللون ولكن بدون تشكل الاسمنت . وهنالك عدد من الطبقات القاتمة تقدم الدليل على سكنى حثيثة لمقدمة المأوى خلال هذه الفترة من الزمن . أما المواقد فكانت على سويات متقطعة تتراوح بين ارتفاع ٢،٤٧ ـ ٣،٣٠ متراً .

٣ً ـ ٣،٣ ـ ٥ أمتار : أنقاض كهف فاتحة اللون ولكنها أخشن حدث فيها تشكل الاسمنت في قسم كبير . وبحسب تقسيمات Rust نجد : آ ـ طبقة من الحصى سمكها ١٠ سم على عمق ٣،٦٠ متراً . ب ـ طبقة مواقد سمكها ١٠ سم على عمق ٤،٥ سم تقابل طبقة Micoquian في مقطعنا . ويميل لون أنقاض الكهف بعد هذه الطبقة الى الاحمرار .

٤ً ـ ٥ ـ ٦،٨٠ متراً : يتغير لون الأنقاض اعتباراً من عمق ٥ أمتار بشكل مفاجىء من لون رمادي فاتح الى مصفار بني . وقد لاحظ Rust تغير اللون هذا وبحثه Van liere عام ١٩٦١ فهو دليل هام . وبالاضافة الى تغير اللون تتميز هذه الطبقة عن التي تعلوها بفقدان تشكل الاسمنت .

٥ً ـ ٦،٨ ـ ٩ أمتار : تتابع مواد خشنة ذات لون أحمر ـ بني صارخ فهنالك طبقة من الحجارة الصغيرة Rubble المخلخلة وحجارة غير مشذبة يتلوها حجارة صغيرة كلسية نوعاً ما أنعم من السابقة ويتناوب فيها طبقة رقيقة جداً من الحصى . وهنالك تحتها على عمق ٧،٣٥ متراً طبقة سمكها ٣٥ ـ ٤٠ سم من الرمل الأحمر البني فسّرها Rust وفان لير بأنها رمل سفته الريح . هذا الرمل يحتوي بعض حبات الكوارتز الخاصة رمل العهد الأيولي . كذلك احتوى حبات

من فلزات معدنية . فإذا اعتبرنا هذا الرمل من العهد الأيولي حقاً فان طبيعته توحي بأنه قد استخرج من مصدر محلي ولم تسفه الريح من بعيد . وفي نفس سوية الرمل عثر على صخرة كبيرة سقطت من سقف الكهف قبل توضع الرمل (انظر الشكل ٢) . كذلك عثر على كتل صخرية أخرى تحت الرمل مباشرة وفوق طبقة خشنة من كسر الأحجار الكلسية الصغيرة . ويتلو هذه الطبقة سرير رقيق من الرمل والحصباء ربما توضع بفعل المياه وهو يكسو طبقة أسمك من صلصال رملي يخالطه حصى مستدقة . وفي أسفل هذه الطبقة الغير منسجمة يوجد طبقة سمكها ٤٠ سم من أنقاض خشنة جداً لم يتشكل الاسمنت فيها .

٦ – ٩ – ٩,٧٠ متراً : طبقة من صلصال رملي مع حصى لونها أحمر – بني قاتم . هذه الطبقة لا نشاهدها في مقطع Rust رغم أنه يشير الى العثور على كمية وفيرة من الأدوات (الآشولية واليبرودية) من هذا العمق . في حين لم نعثر نحن أيضاً على أية أدوات في الطبقة المماثلة .

٧ – ٩,٧ – ١٠,٥ متراً طبقة أخرى من أنقاض الكهف الخشنة تماثل سابقتها . وقد بلغ مقطعنا الأرض البكر على عمق ١٠,٥ متراً بينما عثر Rust على الصخر على عمق ١١ – ١١,٢٠ متراً . وهنالك تباين آخر هام هو أن Rust عثر على طبقة سمكها ٣٥ سم من الحصى المتوضعة بفعل المياه مخلوطة بالحجارة الصغيرة على عمق ١٠,١٥ متراً . وبما أن مثل هذا التوضع لم نصادفه في مقطعنا نستخلص من ذلك بأنه كان مقصوراً على الجزء الداخلي من المأوى .

تحليل بالاستناد على دراسة بقايا الرسوبات :

رغم أن ضيق الوقت اللازم لإجراء تحليل جيولوجي حسبما يتمنى المرء ، فإننا نعتبر تنوع الرسوبات في المأوى رقم I وسيلة لاستخلاص نتائج مناخية . طريقة البحث هذه اتبعت على نطاق واسع من علماء ما قبل التاريخ خلال تحرياتهم لبقايا الكهوف في فرنسا . وبالنظر لفقدان المختبر اللازم لإجراء التحليلات فإنه كان باستطاعتنا انجاز هذه الأعمال بالاستناد على الملاحظات البصرية التي أجريناها في منطقة التنقيب . وان الخطوط البيانية الناتجة عن ذلك

(انظر الشكل ٣) لتعطي صورة أكثر وضوحاً مما لو أخذنا النتائج عن طريق الوصف الكتابي المجرد . فالخطوط البيانية تمثل تفاعل العوامل المناخية ، الجؤلوجية والبشرية التي عملت سوية على درجات مختلفة عبر الزمن . وان وفرة الأدوات هو دليل على وجود أو غياب الإنسان في المأوى وعلى كثافة سكناه . أما حجم الأنقاض أي كمية الحجارة الكلسية وكسرها الناتجة من جدران وسقف الكهف فإنه مرتبط بالنظام المناخي . وبالاستناد الى Bonifay فان القاعدة العامة تشير الى أن ازدياد خشونة الأنقاض — مرتبط بشدة برودة الطقس . أما التركيب Consistence فهو عامل معقد متناثر بحجم الرواسب ، ومعدل الترسب ، وكثافة السكنى البشرية ... الخ . وتشكل الاسمنت Cementation فهو دليل ممتاز على الرطوبة في المناخ التي كانت تسود عندما توضعت هذه المواد . واللون يعتبر دليلاً عاماً على المناخ : فالألوان الحمراء والصفراء القوية تشير الى شدة الأكسدة وبالتالي الى درجة حرارة أكثر سخونة . والتحليل الذي نقدمه هنا هو تحليل مبسط كثيراً .

التفسير المناخي :

عندما يعتبر المرء التغيرات (الشكل ٣) يتضح أن أكبر تحول هام في المقطع قد حدث على عمق ٥ أمتار . إذ تصبح السكنى البشرية في المأوى مباشرة تحت هذا العمق معدومة أو صفراً . وتكون الترسبات نفسها أكثر نعومة ، متخلخلة ، وأكثر تلوناً من الترسبات التي تعلو خط الخمسة أمتار . لذلك يلوح معقولاً تماماً أن هذا التغير يفصح عن انتقال آني من مناخ الـ interpluvial الى شروط مطرية . هذا الاستنتاج الطبيعي يتفق مع آراء كل من Rust و Van Liere علاوة على ذلك يمكن إجراء تقسيمات أخرى للترسبات : إذ يظهر تحول حساس آخر على عمق ٨،٢ الى ٨،٣ متراً في مقطعنا (شكل ٣) . فتحت عمق ٨،٣ الى متراً تظهر سكنى بشرية لا بأس بها من جديد ، والترسبات هنا خشنة تماماً وأكثر تماسكاً وافتح لوناً من الترسبات التي تعلوها مباشرة . كل هذه الشروط تشير الى مناخ أكثر برودة من مناخ الفترة الفاصلة الواقعة على عمق ٥ — ٨،٣ متراً .

يشير Rust في تقريره الى وفرة الأدوات الآشولية في مواقع مكشوفة في سهل النبك ـ يبرود . وينسب المواقع المكشوفة هذه الى طبقة السكنى الفقيرة في المأوى رقم I والتي تقع بين ٥ ـ ٨,٣ مترا . ثم يستنتج من ذلك أن المناخ كان دافئاً الى درجة أنه لم يكن ثمة حاجة للجوء الى مأوى . وبذلك تكون المرحلة الجليدية الفاصلة أو المطرية الفاصلة هي السائدة أنذاك وبمثل هذا التعليل تؤكد سكنى المأوى (الكثيفة نوعاً ما) تحت خط ٨,٣ متراً ـ تؤيد الدليل على قيام ظروف باردة (ورطبة ؟) . بالإضافة الى هذا نلاحظ أن حصى المجرى المائي قد توضعت على عمق ١٠,٥ متراً (في مقطع Rust) ولربما أيضاً على عمق ٨,٢ ـ ٨,٣ في مقطعنا . هذه الحصباء ومادة الترسبات المتماسكة توحي بوجود ظروف رطبة . أما فقدان الاسمنت Cementation فإنه يرينا من الناحية الأخرى ، أن المناخ لم يكن رطباً مثلما كان عليه الحال في عهد الطبقة السابقة لخط ٥ أمتار . ويحتمل أن نحدد عهد الرطوبة أو البرودة الآنفي الذكر بالمرحلة الأخيرة من عهد Penultimate pluvial .

أما التوضعات فوق خط الخمسة أمتار فهناك يشير الى تأرجح المناخ . هذا التأرجح واضح بصفة خاصة في مقطعنا (شكل ٢) فمن عمق ٥ الى ٣,٣ أمتار يلاحظ أن ترسبات الكهف قد تشكل فيها الاسمنت بشدة بينما حصل الاسمنت بشكل طفيف من عمق ٣,٣ ـ ٢,٣ متراً . كذلك حصل الاسمنت فوق عمق ٢,٣ متراً على الانقاض ولكن ليس بقسوة مثلما هو الأمر تحت عمق ٣,٣ متراً . ويتضح أن السكنى البشرية كانت أكثر ما يكون في طبقة ٢,٣ ـ ٣,٣ متراً وبالتالي يمكن المجادلة بأن عملية تشكل الاسمنت قد شوشتها هذه السكنى .

وباختصار يمكننا القول أنه من المشروع أن نجري تقسيماً ثلاثياً للأمتار الخمسة العلوية فنحدد المناطق التالية : شديدة الرطوبة في الأسفل ـ أقل رطوبة ـ ثم من جديد رطبة قرب القمة ، ولكنها ليست رطبة بدرجة القسم الأسفل .

التفسير التأريخي :

تسمح لنا الدلائل التي توصلنا إليها أن نؤرخ التوضعات الجيولوجية ضمن إطار عريض . فالمواد الواقعة في أعلا المأوى رقم I تعود إلى نهاية العهد الموستيري ـ أما الانتقال الحقيقي من

العهد الموستيري إلى العهد الباليوليتيكي – الأورينيامي الباكر فإنه يحدث في الطبقات السفلى من المأوى رقم II . هذا الانتقال الباليوليتيكي الأوسط / الباليوليتيكي الباكر أرخ بوفرة بواسطة طريقة « الكاربون ١٤ » . والنتائج التي حصل عليها فيما يعود للمنطقة الشرقية من البحر المتوسط تكاد تكون ثابتة . فمثلا أرخ طبقات كهف الطابون Tabun (B - C) قرب حيفـــا في فلسطين بـ ٣٩٥٠٠ – ٤١٫٠٠٠ سنة . أما مأوى قصر عقيل قرب بيروت الذي يبعد حوالي مئة كيلو متر عن يبرود فإن عهد الانتقال الباليوليتيكي الأوسط / الأعلى يقع في حوالي ٤٤٤٠٠ سنة و ٢٨٥٠٠ سنة مضت .

لذلك من المعقول أن نعطي للطبقة العليـــا من مأوى يبرود الأول تأريخ ٤٥٠٠٠ إلى ٤٠٠٠٠ سنة .

هنالك معضلة أخرى تتعلق بتأريخ الطبقة . قبل الأورينياسية التي عثر عليها على عمق ٣٫٥ – ٣ متراً في المأوي رقم I في يبرود . إن مواداً من هذا العهد تم العثور عليها في الساحل في كل من كهوف طابون وعدلون حيث كان سطح البحر يساوي + ١٣٫٢ .

وعلى الرغم من أن الدليل المناخي المبني على دراســـات الاحياء الحيوانية Fauna غير واضح ، فإنه من المعقول أن ندخل Tabun E في القسم الباكر من العهد المطري الأخير Pluvial وبذلك تلوح المواد العائدة لما قبل الأورينياس في طابون معاصرة مع تلك المكتشفة في يبرود وعدلون وكل منها مؤرخ بصورة مستقلة بالاستناد على الدلائل الجزلوجية وتلك المستمدة من طريقة الفحص بواسطة « الكاربون ١٤ » .

إنه من السابق للأوان حاليـــاً أن نجري معادلات كبيرة بين الجفاف الذي لاحظناه في القسم الباكر من آخر العهد المطري في يبرود مع المرحلة المتوسطة التي نعرفهـــا في التعاقب الجليدي في أوربا الغربية والوسطى .

الخلاصة :

لقد حللت التوضعات المستخرجة من مأوى يبرود على أسس ترسبية لأن دراسات الأحياء الحيوانية والنباتية Fauna and flora ليست متوفرة في هذا الموقع . وان نتيجة التفسير المستندة على العوامل المناخية ترى مرحلة باردة تؤرخ من نهاية عهد الـ Riss glaciation يتلوها دور

فاصل Riss würm بين عهدين جليديين كان دافئاً وجافاً وتتمثل في ندارة سكنى الكهف الصخري في يبرود .

ولا يمكن إلا اعتبار النصف الأول فقط من العهد المطري الأخير Würm glaciation في المأوى الأول ، فهو يتألف من تأرجح بين : رطب ـ أقل رطوبة ـ أكثر رطوبة الأمر الذي نجد نظائر مماثلة له في أماكن أخرى حول البحر المتوسط وربما في التعاقب الجليدي الأوربي .

(اللوحة ١)

شواطىء البحر المتوسط	جبل الكرمل	مأوى يبرود الصخري رقم I المناخ	 العمق بالأمتار	الزمن
	طابون B	رطب رد	٠،٠ ٢،٣	٤٠،٠٠٠–٤٥،٠٠٠؟
Neotyrrhenian + ٦ متر	طابون C طابون D	اجف بارد	 ٣،٣	
	طابون E يتضمن ماقبل الاورينيامي	رطب جداً بارد	 ٥،٠٠	٧٠،٠٠٠–٧٥،٠٠٠؟
Eutyrrhenian + ١٥ متر	طابون F	حار جاف	 ٨،٣	
		بارد رطب	 ١١،٠٠	